

د متفجراتو زده کړه

ترتیب و اعداد

معسكر خالد بن وليد رضي الله عنه

خراسان

لومړۍ طباعت

۱۴۳۲ هجري کال

بسم الله الرحمن الرحيم

متفجرات

د متفجراتو تعريف: د اسې کيمياوې مرکب او خليطه چه په ډير کم وخت کښې په ډير زيات سرعت سره د ډيرو زياتو گازونو خارجولو (پيدا کولو) زيات حرارت او فشار پيدا کولو صلاحيت ولري هغې ته بارود يا متفجرات وئيل کيږي، کوم چه د شغلې، حرارت، احتکاک (موښلو) او ضربې (وهلو) په ذريعه منفجر کيږي.

د تعريف مختصره شرحه:

د پورتنی تعريف څخه د بارودلاندې خصوصيات او صفات جوتيري:

د بارودو خصوصيات

- ۱- په ډير کم وخت کښې انفجار: بارود تقريبا د ثانيې په ۱۰۰۰۰ برخه کې انفجار کوي.
- ۲- په ډير زيات سرعت يعنې: له ۱۰۰۰ مترونه تر ۱۳۰۰۰ متر و په يوه ثانيه کې تبدیلیږي.
- ۳- د زياتو گازونو خارجول: د بارود ځانگړې برخه تقريباً (۱۵۰۰۰) چند ه گاز توليدوي (خارجوي).
- ۴- د زيات حرارت پيدا کول: بارود د انفجار (چاودلو) په وخت له (۳۰۰۰) څخه تر (۴۰۰۰) درجې ستنې گرېټ حرارت توليدوي.
- ۵- زيات فشار واردول: بارود د انفجار په وخت کښې (۱۸۵۰) کيلو وزنه فشار په يو مربع سانتي کښې جوړ وي.

د بارودو (متفجراتو) تقسيم (ډولونه):

د انفجار (چاودنې) د رفتار له لحاظه:

- ۱- کم (سست) رفتار: د اډوله بارود په سستی (کم رفتار) سره سوزي، او د گازونو حالت ته زيات نه زيات (۴۰۰) متره په ثانيه کښې تبدیلیږي، د اډوله بارود د انفجار (چاودنې) پر ځای د پرواز (ټيله) کولو خاصيت لري، يعنې دا بارود سوزيږي او منفجر کيږي نه. د سوزيدو نه وروسته په گازونو تبدیلیږي، کوم چې د پرواز يا ټيله کولو کار کوي.
- مثلاً: ۱- بلیک پاوډر بارود کوم چې د مرميو د سرگلولې شاته په نلۍ (پوچک) کښې موجودوي او د فايرونه وروسته نوموړي بارود سوزي او د گازونو شکل اختياري او د مرمی سرگلولې ته د هدف په لور پرواز ورکوي.

۲- یا لکه سیلولوزي بارود کوم چې د موشکو(میزایلو) شاته برخه کښې لږیدلي وي او موشک لکه : BM - R P G وغیره خپل هد ف په لور تپله کوي.

۲- تیز رفتار بارود : د ا ډوله بارود که په مایع شکل کښې وي او که سخت(جامد)، د گازونو حالت ته په تیزی یعنی له ۱۰۰۰ مترونه تر ۱۳۰۰۰ متر و په یوه ثانیه کې تبد یلیږي. او د تبد یلی د دې رفتار په نتیجه کښې انفجار(چاود نه) را منځته کیږي.

لکه: TNT،C۳،C۴،RDX، وغیره بارود .

یادونه: مجاهد ین چې کوم بارود استعمالوي د هغه سرعت له ۴۵۰۰ مترو نه تر ۸۵۰۰ متره په یوه ثانیه کې دي.

د بارودو تقسیم د حساسیت له نظره

۱- انتهای حساس: د ا ډوله بارود ډیر زیات حساس دي چې د ضربې، اصطحاک(موشلو)، حرارت او شغلې په ذریعه فوراً(سم دلاسه) منفجر کیږي. د ا ډوله بارود عموماً د مرمیو په پټاقیو کښې استعمالیږي. لکه : لیدیزایلی بارود .

۲- نیمه(متوسط) حساس: د ا ډوله بارود متوسط حساسیت لري چه عموماً په ضربه اصطحاک(موشلو) او شغلې سره په آسانه نه منفجر کیږي، او د ساد ه پټاقي په ذریعه منفجر کیږي، د ا ډول بارو عموماً د نورو بارودو د انفجار لپاره (یعني د بوستر په توگه) استعمالیږي. لکه: C۴، C۳، RDX دینامیت او تیترایل.

۳- کم حساس بارود : د ا ډوله بارود ډیر کم حساس دي او د ضربې(وهلو) اصطحاک(موشلو) او شغلې(اور) په ذریعه نه منفجر کیږي او د ساد ه پټاقي له لارې هم په مشکله منفجر کیږي، د دې د منفجر کولو لپاره د مرکبې پټاقي او بوستر (کمکي بارودو) ضرورت وي. لکه : TNT بارود .

د بارودو تقسیم د استعمال له نظره

۱- محرضات(پرائمري چارج) :

د ا هغه ډیر حساس بارود دي چې انفجار لمړۍ له همدې نه شروع کیږي، د ا ډوله بارود په پټاقیو کښې ډیر کم مقد اریعني ۱ نه تر ۳ گرامه پورې استعمالیږي، د ا د بارودو په انفجار(چاود نه) کښې د کلۍ(چاڼي) کار ورکوي ځکه ورته پرائمري(ابتد ائي) چارج وئیل کیږي، د خارجي اثر لکه حرارت صد مې او فشار په ذریعه انفجار کوي، لکه :هیگزاین پراوکساید، لیدیزاید .

محرضه بارود د منشطو بارودو د انفجار سبب گرځي، نوموړي بارود دوه خاصيتونه لري:

۱- د حرارت په مقابل کې ډير حساس دي. ۲- تخریب يې کم دي.

۲- منشط (سيکنډري چارج) يا بوسټر

د اهغه نیمه حساس بارود دي چې عموماً په حرارت، صد مې اواصلطحکاڅ سره انفجارونه کوي بلکه د محرضاتو په واسطه انفجار کوي او پټاقي هم په همدې برخه کې استعمالیږي.. لکه: $C\ 4$ ، $C\ 3$ ، RDX ډيناميت او ټيټرايل.

منشط بارود د قواصمو (مرکزي بارودو) د انفجار سبب گرځي ځکه د بوسټر په حيث زيات استعمالیږي، دا بارود دوه خاصيتونه لري:

۱- د حرارت په مقابل کې نسبت محرضو ته کم حساس دي. ۲- د انفجار تخریب يې نسبت محرضو ته زيات دي.

۲- قواصم (مين چارج) يا مرکزي بارود: دا هغه اصلي او مرکزي بارود دي چې د چاوديدلو په وخت کې قوي حرارت، آواز او تخریب رامینځته کوي چې د اصل تباهي سبب گرځي، نوموړی بارود د منشطو بارود په واسطه انفجار کوي، د ا متوسطه او کم حساس دواړه ډوله کيد اي شي، د دې د انفجار (چاوديدو) لپاره د ساده يا مرکبي پټاقي ضرورت وي لکه: TN ، $C\ 4$ ، $C\ 3$ ، RDX ، T .

قواصم هم دوه خواص لري:

۱- د حرارت په مقابل کې يې حساسيت کم دي.

۲- د انفجار تخریب يې تر ټولو زيات دي.

۳- لانچر چارج (پروازي): دا ډول بارود د کم رفتاری په وجه د چاوديدلو په نسبت د پرواز يا ټيله کولو خاصيت لري پدې وجه د دې ته پروازي بارود وئيل کيږي کوم چې گولی، راکټ، مزائيلو ته د خپل هدف په لور پرواز ورکوي. لکه: تور بارود، او يا ناپيټروسولوز

۴- هايي تمپريچر چارج (حراري): دا د اسې بارود دي چې د سوځولو صلاحيت يې له چاودلو زيات وي، دا ډول بارود عموماً د سوځولو (اور اچولو او رڼا پيدا کولو) لپاره استعمالیږي. لکه: نيپام بم

تقسيم د ترکیب له لحاظه

۱- مرکب: دا د اسې بارود دی چې د کيمياوي عمل په نتيجه کې د يو خاصې فارمولې له لارې تياريږي د دې تياری نسبتاً مشکل کار دي او په مخصوص حالاتو او مخصوصو طريقو

تیاریري د دې تیاری زیات وخت اخلي او عموماً خطرناک هم وي چې د جوړولو په وخت کښې خطرناک گازونه خارجوي.

د ا بارود د ښمن په آسانی سره کشف کوي او عموماً د چاودنې نه وروسته هم د هغې تشخیص کيږي مثلاً: TNT

۲- خلیطه (آمیزه): د ا ډوله بارود د دوو یا له دوو څخه د زیاتو مرکباتو په ساده او طبعي طریقو په واسطه په خپلو کښې د خلط (ګډولو) سره تیاریږي د دې تیارول ډیر آسانه دي، او ډیر کم وخت اخلي عموماً د دې تیارول خطر نه لري او نه هم د تیاري په دوران کښې خطرناک گازونه خارجوي.

خلیطه (آمیزه) په آسانی سره نه پیژندل کيږي او د انفجار نه وروسته هم عموماً د هغې پیژندل نه کيږي.

د بارودو اړوند مهم اصطلاحات:

۱- سلامتی فیته: د ا پټاقي ته ابتدائي (لمړۍ) شغله ورسوي، د ا د یوې فیتې په شکل کښې وي چې د بارودو چاودونکې (مجاهد) ته د ا فرصت ورکوي چې د انفجار له ځایه فاصله واخلي، او دې ته توقیتي امان یا سفتی ټایم ویل کيږي. لکه: ثانیه سوز

۲- صاعق، ډیټونیر (پټاقي): د ا بارودو ته د هغې د انفجار یا چاودلو لپاره د حرارت مطلوبه درجه د یو خاص رفتار په واسطه ورکوي، په پټاقي کښې پرائمري یعنی محرضات (حساس) بارود موجودوي چې د ا کار سر ته رسوي.

۳- منشط (بوسټر): د ا متوسطه حساس بارود دي د دې کار د ا د ی چې کم حساس بارودو (قواصم) ته انفجار ورکوي کوم چې د ساده پټاقي په واسطه په آساني سره انفجار نه کوي.

منشط عموماً د قواصمو (مین چارج) بارودو (۵) وزن تشکیلوي د بوسټر لپاره استعمالیدونکی بارود عموماً (RDX، C۳، C۴، ډینامیت، تترائیل، PETN) دي.

سلسله تفجير

د سلسله تفجير نه مراد هغه مراحل (ترتیب) دي چې د کوم له مخې چاودنه قدم په قدم رامنځته کيږي اګر که د چاودنې د ا عمل دې یوې ثانې په یوه ډیره کمه برخه کښې سر ته رسيږي بیا هم په دې ترتیب (مراحلو) باندې پوهیدل ضروري دي، د انفجار د ا عمل په لاندې مراحلو سر ته رسيږي:

۱- انفجار (چاود نه) د یوې ابتدايي شغلې څخه شروع کیږي، چې د سلامتي فېټي له لارې تر لاسه کیږي.

۲- پورتنی شغله د سلامتي فېټي له لارې سوخیدونکې مادې (محرص) یعنې پرائمري چارج یا پټاقي ته منتقلیږي.

۳- محرض بارود (پرائمري چارج) د پورتنی شغلې په واسطه یو کم طاقته انفجار کوي.

۴- منشط بارود (بوسټر) یعنې سکندري چارج د پورتنی کم طاقته انفجار په واسطه قوي انفجار کوي.

۵- پورتنی قوي انفجار قاصم بارود (مین چارج) ته انفجار ور منتقلوي د کوم په ذریعه چې آخرنی لوي انفجار رامنځته کیږي.

ملاحظه: د ابتدايي شغلې نه واخله تر آخري لوي انفجاره پورې دې لړۍ ته سلسله تفجیر ویل کیږي کوم چې د یو ثانې په څو زرمه برخه کېنې سر ته رسیږي. **شکل:** سلامتي فېټه ← محرض (پټاقي) ← منشط (بوسټر) ← قواصم (مین چارج).

بعضې اصطلاحات او پیژندنه یې:

نوم	فارمول	عادي نوم	د پید اکیدوځای
سودیم نایتریت	NaNO_3	سره	عادي دوکان
سودیم کاربونیټ	Na_2CO_3	د جامو سوډا	عادي دوکان
سودیم بای کاربونیټ (سوډا)	NaHCO_3	د خوراک سوډا	عادي دوکان
پوتاشیم کلوریت	KClO_3		د ماچسو کارخانه
سودیم کلوریت	NaClO_3		د ماچسو کارخانه
سودیم کلوراید	NaCl	مالګه	عادي دوکان
نایټریک اسید	HNO_3	د بنوړی تیزاب	زرګری
سلفوریک اسید	H_2SO_4	د بطری تیزاب	د موټرد سامانونو دوکان
ستریک اسید	$\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$	د لیمو تیزاب	یوناني دواخانه
ایسټیک اسید	CH_3COOH	د سرکی تیزاب	یوناني دواخانه
پوتاشیم نایټریت	KNO_3	سره	عادي دوکان

پوتاشیم پرمنگنیټ	$KMnO_4$	سره پټاس	یوناني دواخانه د خاد صفایی لپاره
لیلینایتریت	$PB(NO_3)_2$	سره	عادي دوکان
امونیم نایتریت	NH_4NO_3	سره	عادي دوکان
گلسرین	$C_3H_5(OH)_3$	گلسرین	عام دوکان، واکخانه
هایدر وزین هایدریت	N_2H_5OH		د سفنج کارخانه
نایتروبنزین	$C_6H_5NO_2$		فوتوکاپی ماشین د سکرین صفا کولو لپاره استعمالیږي
المونیم پوډر	Al		در ننگ دوکان
مگنیزیم پوډر	Mg		در سامی د کان
سلفر	S	سلفر	یوناني، زراعتی دوکان
ایسیتون	C_3H_6O		رنگ ناخون لری کونکی مواد
یوریا	$Co(NH_2)_2$	سره	عادي دوکان
موم	$C_{17}H_{35}O_2$ $C_{19}H_{39}O_2$	موم	عادي دوکان
هایدر وجن پراوکساید	H_2O_2		دواخانه، دویشتانو رنگ
سیماب (مرکری)	Hg	سیماب	یوناني دوکان
هگزامین	$C_6H_{12}N_4$		سفید کوءله

مشهور بارود او خواص یې:

T.N.T: د بارودو معیار دي. کوم بارود چې له T.N.T څخه په قوت کې کم وي هغه ضعیف او که په قوت کې ترینه زیات وي هغه قوي بارود دي.

T.N.T-۱

خواص: سرعت یې په یوه ثانيه کې ۶۹۰۰ متره دي.

- ۱- رنگ يې زير دي. ۲- د زيات نه زيات محکم دي چې د کلکوالي په حالت په اوبو کې نه خرابيږي. ۳- خطرناکه زهر دي.
- ۴- د انفجار احتمال يې له ۳۰۰ نه تر ۳۱۰ سانتي گريد درجو کې دي.
- ۵- دويلي کيدو نقطه يې ۸۰,۶ سانتي گريد درجه ده.
- ۶- چې میده شي د بوسټر په ځای هم استعمالیږي.
- ۷- تناسبی اثرې (۱) دي. ۸- د يو انسان دوژلو لپاره ۲۰۰ گرامه کافي دي.
- ۹- په ضربه، صدمه او اور انفجار نه کوي.

RDX - ۲

- خواص يې:** ۱- سرعت يې په يوه ثانيه کې ۸۳۸۰ متره دي. ۲- متوسط حساس بارود دي.
- ۳- رنگ يې سپين پوږی دي. ۴- په اوبو کې نه حل کيږي. ۵- خطرناکه زهر دي.
 - ۶- د انفجار احتمال يې په ۲۹۹ سانتي گريد درجو کې دي.
 - ۷- دويلی کېدو نقطه يې ۲۰۲ سانتي گريد ده. ۸- په پټاقي کورټکس کې استعمالیږي.
 - ۹- د بوسټر په ځای هم استعمالیږي. ۱۰- تناسبی اثرې ۱,۶ دي.

PETEN - ۳

- خواص:** ۱- تناسبی اثرې ۱,۶۶ دي. ۲- سرعت يې په يوه ثانيه کې ۸۳۰۰ متره دي.
- ۳- رنگ يې سپين خاوری دي.
 - ۴- په اوبو کې نه حلېږي. ۵- کم زهري دي. ۶- په پټاقي او کورټکس کې استعمالیږي.
 - ۷- د بوسټر په ځای هم استعمالیږي.

۴ - تترایل :

- خواص يې :** ۱- تناسبی اثرې ۱,۲۵ دي. ۲- سرعت يې په يوه ثانيه کې ۷۱۰۰ متره دي. ۳- رنگ يې نارنجی دي. خطرناکه زهر دي. ۴- د انفجار احتمال يې په ۱۳۸ سانتي گريد درجو کې دي. ۵- دويلی کېدو نقطه يې ۱۲۹ سانتي گريد ده. ۶- د اگایس په مرمی، پټاقي او کورټکس کې استعمالیږي. ۷- د بوسټر په ځای هم کار ورکوي.

۵- C۳

خواص يې: ۱- تناسبي اثر يې ۱,۳۴ دې. ۲- سرعت يې په يوه ثانيه کې ۷۶۲۵ متره دې. ۳- رنگ يې زير ته ورته دې. ۴- کم زهري دې. ۵- د بوسټر په ځای استعمالیږي. ۶- په اوبو کې نه حلېږي. ۷- د خميرې په شکل وي.

۶- C۴

خواص يې: ۱- تناسبي اثر يې ۱,۳۴ دې. ۲- سرعت يې په يوه ثانيه کې ۸۴۰۰ متره دې. ۳- رنگ يې شگلن سپين دې. ۴- په اوبو کې نه حلېږي. ۵- کم زهري دې. ۶- د بوسټر په ځای استعمالیږي.

۷- تور TNT

خواص يې: ۱- تناسبي اثر يې ۱,۳۴ دې. ۲- سرعت يې په يوه ثانيه کې ۸۰۰۰ متره په يوه ثانيه کې دې. ۳- په اوبو کې نه حلېږي. ۴- خطرناکه زهر دې. ۵- د بوسټر په ځای استعمالیږي.

۸- کمرشل يا ډيناميت

خواص يې: ۱- تناسبي اثر يې ۰,۹۲ دې. ۲- سرعت يې له ۴۰۰۰ تر ۷۰۰۰ متره په يوه ثانيه کې دې. ۳- رنگ يې سور حلوايي دې. ۴- که له نايټروگلوسرين نه جوړ شي خطرناکه زهر دې. ۵- د بوسټر په ځای استعمالیږي.

۹- پکريک اسيد:

خواص يې: ۱- تناسبي اثر يې ۱,۶ دې. ۲- سرعت يې په يوه ثانيه کې ۷۶۵۰ متره دې. ۳- رنگ يې زير ذراتي دې. ۴- خطرناکه زهر دې. ۵- د انفجار احتمال يې له ۲۶۰ نه تر ۳۰۰ سانتي گراد درجو کې دې. ۶- په کورټکس او پټاقي کې استعمالیږي. او د بوسټر په حيث هم استعمالیږي.

۱۰- امونيم نايټريت:

خواص يې: ۱- کم حساس بارود دي له T.N.T نه نيم په نيم ضعیفه دي. ۲- تناسبي اثر يې ۰,۴۲ دې. ۳- سرعت يې په يوه ثانيه کې ۲۷۰۰ متره دې. ۴- چې جامدوي رنگ يې سپين شفاف دي. ۵- په اوبو کې حلېږي. ۶- د انفجار احتمال يې په ۱۰۰۰ سانتي گراد درجو کې دې.

فتیل (ثانیہ سوز)

ثانیہ سوز پہ دری ډوله دي. ۱- سریع: چې سرعت یې یوه ثانیہ کې ۶۰ متره په دي. ۲- متوسط: چې سرعت یې په یوه ثانیہ کې ۳۰ متره دي. ۳- بطی: چې سرعت یې په یو ثانیہ کې یو سانتي متر دي.

د ثانیہ سوز اړوند معلومات.

- ۱- د استعمال نه یې مخکې یې باید ډول معلوم شي. ۲- ډیررنگونه لري چې ښه یې تور رنگ واله دي. ۳- د ساتلو په وخت کې یې باید دواړه سرونه وټړل شي. ۴- د استعمال په وخت باید تجربه شي چې خراب نه وي.
- ۵- د استعمال نه مخکې بایدله دواړو خواوو نه ۱۰ سانتي متره قطع شي.
- ۶- د اوبو او خاور لاند ې هم کارکوي پدې شرط چې دواړه سرونه یې له اوبو نه بهر وي.
- ۷- په قلم التوقیت کې هم استعمالیږي.

د ثانیہ سوز جوړولو مرکبات

ثانیہ سوز له لاندی مرکباتو څخه جوړیږي.

شماره	د مرکب نوم	مرکب	د استعمال طریقه	رفتار
	سپین پوډر	پوتاشیم کلوریت+بوره ۱۱+	اور، د بطری تیزاب H ₂ SO ₄	۱cm /sec
	خم پوډر	پوتاشیم کلوریت+سکاره+سلفر	اور	۱cm /sec
	سلوری پوډر	پوتاشیم کلوریت+المونیم+سلفر ۱+۱+۲	اور	۱cm /sec

له کاغذ څخه د ثانیہ سوز جوړولو طریقه .

- ۱- کاغذ به گړد تاوکړو چې قطريې تقریباً د انچ څلورمه برخه وی. د اکار د قلم نه د کاغذ د تاوولو په واسطه ښه کیږي. ۲- له ټول کاغذ نه لابریتب تاوکړو. ۳- کله چې جوړ شو د کاغذ نه قلم اوباسو او یو طرف به یې بند کړو.

۴- له پورتنیو مرکباتو څخه به د یو بارود په کې واچوو . د اچولو په وخت به یې په تیره څیز نه تخته کوو. ۵- د استعمال په وخت به یې دواړه سرونه عمود غوڅوی . پورتنۍ شی د ثانیه سوز څخه عبارت د ی اوچیرته چې ضرورت وی د استعمال وړدی.

په پټاقۍ کې د ثانیه سوز ورکولو طریقه:

۱- یو ثانیه سوز به راوخلو ،خومره چې په کاردی. ۲- یو سر به یې عمود ی غوڅ کړو اوبل سربه یې د نۍ په شان غوڅ کړو. ۳- عمود ی سربه یې په پټاقۍ کې په احتیاط ورد ننه کړو،او د پټاقۍ خوله به په د اسې حال کې ورپسې کلکه کړو چې له ځان نه به مو لرې نیولې وی.

لکه: په لاند ې شکلونو کې:



یو ثانیه سوز په واسطه د ډیرو ماینو نو انفجار کول

د یو پیچکاری په بمبه یا کاغذ کې چې د پیچکاری د بمبې په قسم جوړشوی وی به توریا سپین پوډر واچوو د بمبې له یو طرف نه به یو ثانیه سوز ورد اخل کړو اوله بل طرف نه به هرخومره ماینونه چې وی د هغې ثانیه سوزونه به ورد اخل کړو. او د بمبې دواړو طرفونو سوری به بند کړو. چې په د ی ترتیب د اولنی ثانیه سوز په واسطه د اټول ماینونه منفجر کولای شو.

د دو ثانیه سوزونو د یوځای کولو طریقه

دواړه ثانیه سوزونه به د نۍ د قلم په قسم قطع کړو او یو په بل باند ې به یې ورکیدو او لابریتب به تر تاو راتاو کړو چې په د ې ډول دوه ثانیه سوزونه سره یو ځای شول. لکه په لاند ې شکلونو کې:

پټاقي

عاد ي پټاقي:

تعريف: د هغه استوانوي شکل څخه عبارت ده چې يو طرف يې خالي اوبل طرف يې بندوی او د ثانيه سوز په واسطه انفجار کوي.

د عاد ي پټاقي احتياطي تدابير:

۱- د حرارت اوفشار نه لري ساتل. ۲- دلندوالي اونم نه لري ساتل. ۳- د قواصمونه لري ساتل. ۴- د ثانيه سوز د د اخلولو په وخت کې له ځان نه لري ساتل. ۵- د عاد ي پټاقي نه برقي پټاقي جوړيږي. اوله برقي نه عاد ي نه شي جوړيد ائ. ۶- د ثانيه سوز د د اخلولو په وخت کې به نرمي کوي اوخوله به يې هم نرمه بندوي. ۷- پټاقي به په جېب کې نه ساتي. ۸- پټاقي به د برق د سامان نه لري ايرد ي. ۹- د پټاقي بارود به هيڅکله نه امتحانوي. ۱۰- د پټاقي د ايښودلو نه مخکې بايد د بارودو حرارت وکتل شي که له ۵۰ سانتي ګر د نه زيات وو پټاقي بايد پکې کينښودل شي. ۱۱- کله چې پټاقي په بارودو کې کيردو نو بيا به يې نه امتحانوو.

د عاد ي پټاقي استعمال:

۱- د ثانيه سوز اور بارودو ته انتقالوي. ۲- د عاد ي پټاقي نه د ثانيه سوز په واسطه لاسي بم جوړيږي. ۳- د بارودو د تجزيې لپاره هم استعماليږي.

د پټاقيو اقسام :

۱- عاد ي پټاقي. ۲- برقي پټاقي: هغه پټاقي د ي چې د برق په واسطه انفجار کوي. ۳- کيمياوي: لکه: پوتاشيم کلوريت + بوره/د بطري د تيزابو په ذريعه انفجار کوي. ۴- منځنيکي: لکه د ګرنيټونوپټاقي.

د پټاقيو اقسام د بارودو په لحاظ:

۱- عاد ي پټاقي : کمپني واله دي چې عموماً پکې يو ګرام پرايمري چارج بارودوي اويا پکې يو ګرام فلومينېټ بارودوي او ۹ حصې پکې ليديزايد وي. ۲- مرکبي پټاقي: د ۴۰ نه تر ۵۰ فيصدوپور پکې پرايمري چارج بارودوي اونور په کې متوسط بارودوي لکه: RDX PET EN او ټټرايل.

د پټاقي بارود (پرايمر چارج) جوړول.

د هگزامين پراو کسايډ خلايط:

هائډر وځن پراو کسايډ	۱۱ گرامه.
هگزامين (گولي)	۳،۵ گرامه
ستريک اسيد يا استيک اسيد (جوهرليمو، د سرکې تيزاب)	۵،۲۵ گرامه

د پورتنی خلايط د جوړولو طريقه:

اول به هائډر وځن پراو کسايډ په شيشه يې لوبنی کې واچوو او ترمامیتر به پکې کيږدو چې د حرارت درجه يې بايدله ۵ نه تر ۱۰ سانتي گړدوی که په زیاته اند ازه يې جوړوو . او که په لږه اند ازه يې جوړوو نو د حرارت درجه يې بايدله ۳۰ نه تر ۴۰ سانتي گړد پوری وی. بيا به پکې هگزامين واچوو اود پنځو د قيقو لپاره به يې وښوړوو او بيا به پکې ستريک اويا استيک اسيد لږ لږ ورواچوو اود ۳۰ د قيقی به يې د ترمامیتر په واسطه وښوړوو. بيا به يې پريږدو چې دوه يا در ۱۰ ساعته د مه وکړی او ورسته به دوه فيصده سوډا او ۹۸ فيصده اوبه سره حل کړو اود پورتنی د خلايط په لوبنی کې به يې لږ لږ ورواچوو او (P H - paper) چې تيزابيت او حساسيت معلوموی او يو کاغذ دي . لږ لږ به يې ورواچوو ترڅو د ی کاغذ رنگ اوومې درجې ته ورسوي چې پيکه زیر دي. او بيا به ۲۰ فيصده الکول ورواچوو چې اند ازه به يې له ۱۰۰ نه تر ۲۰۰ ملی ليترو پوری وی . او وروسته به ټول خلايط په فيلتر کاغذ باند ی لږ لږ ورواچوو د اسې چې فيلتر کاغذ به د قيف په شکل په بل لوبنې کې ايښودل شوی وی . په فيلتر کاغذ کې چې کوم مواد لاسته راغلی هغه به لمر ته کيږدو چې وچ شى . په لاس راغلی مواد محرضات (پرايمری چارج دی)

نوټ: که چېرې مو پرايمری چارج بارود په زیاته اند ازه جوړ کړی وو او استعمال ته يې ضرورت نه وو نو د ساتلو لپاره به بارود په يو شيشه يې لوبنی کې واچوو او در۱ برخې اوبه به ورواچوو او په محفوظ ځای کې به يې کيږدو.

د ساد ه يا عاد ی پټاقي نه د برقي پټاقي جوړول:

يوگروپ به راواخلو چې ۳۷ در۱ ولټه وی . اود هغه د سرشيشه به د اسى ماته کړو چې د گروپ په مينځ کې کوم نری سيمان د ی له مينځه لاړ نه شى.

او یو سلیپ پایپ به رارواخلو نوموړی ګروپ به له یوخواپکې د اخل کړو اود برق لینونه به ترینه نه راوباسو. اوله بلی خوا به پکې د ګوګرو مساله واچوو او د سلیپ پایپ دواړه خواووی به په رنگ ناخون بندی کړو. اودرنگ ناخون وروسته به یې په عادی پټاقي کې ورد اخل کړو. لږکاغذ تشناب به د پټاقي په سر کې آهسته ورکړو. اود پټاقي سربه په میچیک(د غلو سربین باندې بند کړو ترخواوبه ورد اخلې نه شې پدې ډول له عاد ی پټاقي نه برقی پټاقي جوړه شوه.

د برقی پټاقي د جوړولو لپاره بعضې مهمې نقطې:

۱- ګروپ باید په اول کې په میګر میګر کړل شی. ۲- وروسته باید ګروپ مات اویامیګر کړل شی. ۳- که جوړ وی په سلیپ پایپ کې د ننه کړل شی. ۴- کله چې ګروپ میګر کوو نو د میګر وکتور به په ۲۰۰ کې وې او ګروپ به له در ی ولته نه کم نه وی او له ۱۰ ولته نه زیات. ۵- کله موچې ګروپ په پټاقي کې د اخل کړنو د آخر ځل لپاره یې بیامیګر کوو که جوړ وو نو استعمالو یې او که نه نونه یې استعمالوو. ۶- هیڅکله به پټاقي په ماین کې د ننه نه میګر کوی.

د برقی پټاقي د میګر کولو احتیاطی تدابیر:

۱- کله یې چې میګر کوو له مونږ به لرې یاغایبه وي. ۲- د بارودو او اور اخیستونکو موادو نه به لرې وي. ۳- کله موچې په ښاری سیمو کې پټاقي میګر کوله نو د احتیاط په خاطر به لس سانتي متره مربع ځای لس سانتي متره ژور کړو او خټه به پکې جوړه او پټاقي به ورد ننه کړو که چیرته وچاود یګې هم نو آواز به بې نه راوځي.



کورټکس (P r i m a r y c a r d)

تعریف: د اهغه فټیل دي چې له حساسو بارودو څخه جوړ شوی اود پټاقي په واسطه انفجار کوي او انفجاری موج ماین ته انتقالوي.

د کورټکس سرعت: په یوه ثانیه کې ۸ - ۹ - ۱۳ کیلومتره دي.

د کورټکس رنګونه: نانجی شین زیر

د کورټکس په مینځ کې بارود:

د کورټکس په مینځ کې یو له لاندې بارودو څخه وي.

P.E.T.N. R.D.X. پریک اوکساید ټیټرایل.

د کورټکس لپاره احتیاطی تدابیر

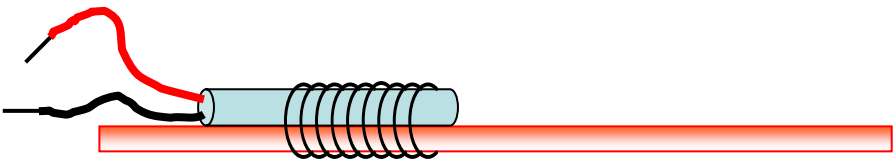
۱- د استعمال څخه مخکې باید وکتل شی چې لوند اوقطع نه وي.

۲- د استعمال په وخت کې باید له یو طرف نه ۱۰ سانتي متره قطع شي.

۳- پټاقي باید ۱۰ سانتي متر وړاندې ورسره وتړل شي



۴- د پټاقي مخه باید د ماین طرف ته وي .



- ۵- کورتکس په اوبو کې هم کارکوي چې سرونه يې له اوبو څخه بهر وي .
- ۶- په اوبو کې بايدله ۱۵ ساعتو څخه زيات ونه ځنډيږي.
- ۶- د يو کيلو T.N.T بارودو لپاره پنځه سانتي متره کارورکوي.
- ۷- د عملی کار په وخت کې بايد دوه پټاقي ورسره وتړل شي.
- ۸- په ماین کې بايد د تقاطع په شکل ونه تړل شي.
- ۹- کورتکس په لنډو بارودو کې هم استعماليدای شي.
- ۱۰- کورتکس په عجیني بارودو کې هم استعماليدای شی.

د کورتکس تړل په ماین کې

کورتکس په ماین کې په دوه طریقو تړل کیږي

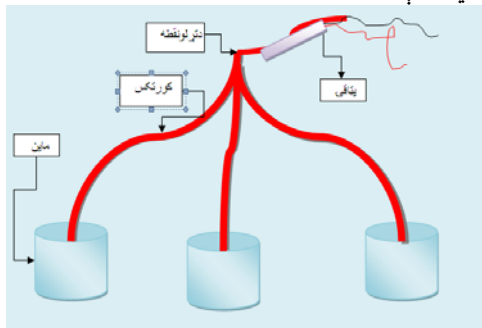
متوالی: چې د ایبا په دری قسمه تړل کیږي:

- ۱- کله چې ماین یا بارود کلک وي نو دوه یادری ځلې به یې ترې تاوکړو.
- ۲- کله چې د ماین سر خلاص وی اوبارود نرم وی .نو د کوتکس سرته به مخصوصه غوټه ورکړو او د بارودو په مینځ به یې کیږدو .



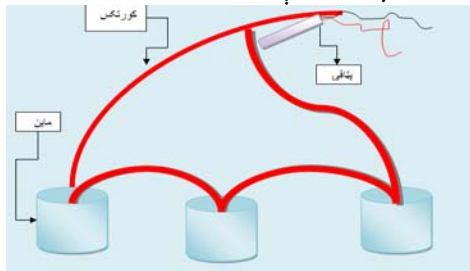
- ۳- کله چې بارود نیمه جامدوي لکه C ۴ . C ۳ نوبارود به سوری کړو او کورتکس به ترې وباسو.

متوازی: چې د اټړل هم په دوه قسمه کيږي . ۱- ټول به له یوې نقطې څخه وتړل شي چې له شپږو ماینونو څخه زیاده نه وي. لکه: په دې شکل کې:



۲- ټول له مختلفو نقطو څخه وتړل شي.

لکه: په دې شکل کې:



د څو کورټکسونو یوځای کول

عقدۍ الشجریا ول:



:



عقدۃ البحار:



عقدۃ المس:



د بارودو مقد ار د مختلفو شيانو لپاره:

- د افرادو لپاره له ۵۰ ګرامه نه تر ۵۰۰ ګرامه پورې.
- د ټايرلرونكيو وسايطو لپاره د دوه كيلو ګرامه نه تر ۵ كيلو ګرامه پورې.
- د ټانګ د تخريب لپاره له پنځه كيلو ګرام نه تر ۱۲ كيلو ګرامه پورې.
- د ماین پاڪ بلدوزرونو لپاره له ۱۵ كيلو ګرامه نه تر ۲۵ كيلو ګرام پورې.
- د بحري بېړيو لپاره ۵۰ كيلو ګرامه كافي دي.
- د تعمیرونو لپاره له ۵۰ كيلو ګرامه نه تر ۲۰۰ كيلو ګرامه پورې.
- د لویو اهد افو لپاره د اولي درجې حساس مواد استعمالیږي.

د متفجراتو احتیاطی تدابیر:

- په لابراتوار کې به د اسې شيان نه وی چې اور واخلي.
- په لابراتوار کې به پلاستيکی فرش نه وي .
- په لابراتوار کې به د تجربې په وخت در وازه خلاصه وي .
- په لابراتوار کې به ټول ساان منظم ایښی وي.
- په هر سامان به نوم ليكل شوي وي.
- د ضرورت لپاره به بعضې دواګانې موجودې وي.
- د لابراتوار خوراكي شيان بايدونه خوړل شي.

- د تجربې په وخت باید سترګې، لاسونه او پزه بند ه وي.
- د تجربې په وخت باید کوم ځای ونه ګرول شي.
- د تجربې په وخت باید نوکان قطع وي.
- د تجربې په وخت زخمی ځای باید وټرل شي.
- حساس بارود باید کم تر کمه له نورو موادو څخه اووه متره لرې وي.

د ځينو موادو د ګرمولو لپاره مهمې خبرې

- د اور بلولو په وخت د بدن ټول اعضاء لرې ساتل.
- اول ماچس بلول وروسته ګیس لګول.
- کوم لوبنی چې په اور ږدو باید وچ وي.
- اوراخیستونکی مواد باید له اور نه لرې وي.
- کله چې مواد په Test tube ټیسټ ټیوب کې ګرم کړو، نو باید په ځمکه یې کښې ږدو او په لرګې اویابل شې هم مستقیم کښې نښودل شي.
- د ګرمیدو په وخت باید د ستکش په لاس نه وي.

د کیمیاوی بوتلونو د استعمال طریقه

- هغه بوتل باید د تجربې لپاره استعمال شې چې در ز ونه لري.
- بوتل باید له سر اویخ نه و نیول شې او راواخیستل شې.
- د کومو موادو چې ضرورت پوره شې باید بیرته په خپل ځای کښودل شي.

د تیزابو د استعمال طریقه:

- د تیزابو په وخت به له مونږ سره پلپټ (قطره چکان) موجودوي.
- که چیرته ډیر استعمالو باید سلنډر راسره موجودوي.

د متفجراتو لپاره پاملرنې:

- ضروري مواد باید په خپل مقد ار استعمال کړل شي.
- هره ماده باید د استعمال نه مخکې په لمر ښه وچه شي.
- کوم مواد چې د اوبو د نم په واسطه نمجن شوي وي هغه باید ضرور په لمر وچ شي.
- هره ماده باید ښه میده شي او له غلییل وایستل شې او له بلی مادې سره ښه خلط شي.

- مواد باید د عملی کارنه مخکې لږ تجربه شی چې صحیح دی او که نه.
 - متفجره مواد باید ښه خالص وي ځکه مواد چې خومره خالص وي همغومره يې قوت زیات وي.
 - د متفجره موادو د جوړولو وروسته باید ټول بدن په صابون پریمینځل شي.
 - د عملی کار لپاره مواد باید په ښه کلک لوبښی کې بند اوښه تخته کړل شي اود موج طرف يې هم په نظر کې ونیول شي.
 - د متفجره موادو د میده کیدو لپاره بایدله اوسپنی نه کار وانه خیستل شي.
 - د بارودو د اندازې مطابق باید پټاقي (ډیټونیتیر) استعمال شي مثلاً د پنځه کیلو بارودو لپاره یوه پټاقي کافی ده (البته د TNT لپاره).
 - د موادو د جوړولو نه وروسته باید ټول لوبښی ښه پریمینځل او وچ شي.
 - د موادو د جوړولو په وخت کې باید مخصوصې جامې استعمال شي.
 - د موادو د جوړولو په وخت باید اول هغه بارود جوړ کړل شي چې لږ حساس بیا هغه چې متوسط حساس او په آخر کې هغه چې ډیر حساس وي.
- خلاصه: [خالص+وچ+میده+خلط+تخته+کلک لوبښی +د موج متوجه کول]= قوي بارود

خلايط

د خلايط د تيارولو شرايط:

- ټول اجزاء به ښه ميده کړی .
- ټول اجزاء به په لمر ښه وچ کړی.
- ټول اجزاء به ښه چني کړی.
- ټول اجزاء به ښه خالص کړی .
- کوم اجزاء چې خلط کوو اول به کم حساس بيا به متوسط حساس او په آخر کې به د يرحساس سره خلط کړو.
- ټول اجزاء به ښه سره حل کړو.
- او وروسته به بعضي اجزاء بيا له چاڼ نه وباسو .
- په کوم خلايط کې چې اجزاء دارې بوروي اول به د ارې بور په اور ښه سور کړو او ورسته به يې خلط کړو.
- کله مو چې ټول اجزاء سره خلط کړل نو له لندوالي اونم نه به يې ژغورو.

د خلايطو قوي کول:

- ټول اجزاء به د تجربې له لارې معلومو چې فارموله يې صحيح ده او که نه .
- کوم اجزاء چې په ښه مضبوط لوبڼې کې بند شې نو ښه مضبوط انفجار کوي.
- او کله چې انفجاري مواد له احتراقي موادو سره يوځای شي حرارت زياتوي. لکه :د ماین سره گيس يا پترول اېښودل.
- د کومو اجزاء وړ کثافت چې زيات وي په همغه اندازه قوي وي .
- کوم اجزاء چې خالص وي په همغه اندازه قوي وي .

د زيات مقدار موادو جوړولو احتياط

- د استعمال نه مخکې بايد وچ شي.
- د استعمال نه مخکې پټاقي تجربه کول.
- کوم مواد چې له نم نه متاثره کېږي په پلاستيکي يا اوسپنيز لوبڼي کې د سليکون په واسطه بندول.

- د استعمال نه مخکې به يې د حرارت درجه ګورو که له ۵۰ سانتي ګرد نه کمه وه نو پټاقي به پکې ورکوو او که زياته وه نو پټاقي به پکې نه ورکوو.
- زيات مواد به يو ځای نه جوړوو. يابه يې په مختلفو ځايو نو کې جوړوو او يا به يې په مختلفو اوقاتو کې .
- د اور اچولو د سامان نه به يې لرې ساتو.

نايتريت

امونيم نايتريت:

خواص يې:

- سپين رنگ لري د دانو په شکل وي.
- په اوبو کې حليري.
- عموماً د سرې په دوکانونو کې پيدا کېږي.
- د جوړولو په حالت کې که وغواړئ چې کلک شي نو ښه کلک کيږي.
- که يو ځل کلک شول نو بيا پرې هيڅ اثر نه کوي.

د امونيم نايتريت د استعمال په وخت احتياط:

- کله يې چې ګرموو له بخار نه به يې سترګې او پزه بنده ساتو.
- د ګرميدو په وخت کې نايتريک اسيد بخارخارجوي چې ډير خطرناکه زهر دي.
- که نم واخلي په انفجار اثر لري.
- د سلفر سره ډير حساس دي.
- د ګرمولو په وخت کې که المونيم او سلفر ورسره ګډوو نو ډير احتياط به ورسره کوو.
- کله يې چې په کلکوالي بدلوو نو پدې وخت کې به پټاقي نه پکې ورکوو ځکه چې د حرارت درجه ې زياته وي او پټاقي د انفجار سبب ګرځي.

د امونيم نايتريت د خالص کولو طريقه :

لومړۍ طريقه:

- د امونيم نايتريت په برابر به اوبه ورواچوو .
- په اوبو کې به يې ښه حل کړو.

- بيا به يې تر درې ساعته پورې پريږدو چې کلشيم پکې رسوب وکړي.
- بيا به يې فیلترکړو چې اوبه ترې لاندې لاړې شي.
- بيا به فیلتر شوې اوبه په اور کيږدو ترڅو چې اوبه ترې ختمې شي پدې طريقه به يې معلوموو چې اوبه يې ختمې شوې دې په يو کاشوغه کې به لږ ترې راواخلو که واړه ذرات پکې ښکاره شول نو اوبه يې ختمې شوې دي.
- چې اوبه يې ختمې شوې له اورنه به يې لرې کړو. که وغواړو چې کلک شي نو نورمواد به ورسره حل کړو اود پټافې لپاره به پکې ځای پريږدو.
- اوکه وغواړو چې پوډرشي نو د خټه کيدوپه وخت کې به يې دلاس په واسطه پوډر کړو اولمر ته به يې واچوو.
- ښه داده چې له نورو موادو سره خټه شي ځکه چې طاقتور راځي.

د خالص کولو دوهمه طريقه:

- مناسب مقدار امونيم نايترېت واچوی.
- ۳۴ فيصد ه فنافتهلين مايع ورواچوی نورنگ به يې ګلابې شي.
- بيا به دومره نايترېک اسيد ورواچوی چې ګلابې رنگ يې ختم شي.
- بيا به يې په لمر وچ کړی. چې پدې طريقه خالص شول.

د امونيم نايترېت فارمولې. يا خلايط:

۱	امونيم نايترېت	۹۶ ګرامه
	المونيم پوډر	۸ ګرامه

۲	امونيم نايترېت	۸۵ ګرامه
	المونيم پوډر	۱۰ ګرامه
	سلفر	۵ ګرامه

۳	امونيم نايترېت	۹۰ ګرامه
	المونيم پوډر	۵ ګرامه
	سکاره	۵ ګرامه

۴	امونیم نایتريت	۹۴ گرامه
	سکاره یا کافی یا تیل	۶ گرامه

۵	امونیم نایتريت	۸۵ گرامه
	المونیم پوډر	۱۰ گرامه
	د میتایل میکسچر (ډیزل + مبلین)	۳,۵ گرامه

۶	امونیم نایتريت	۴۰ گرامه
	د T.N.T پوډر	۶۰ گرامه

۷	امونیم نایتريت	۶۵ گرامه
	المونیم پوډر	۲۰ گرامه
	د T.N.T پوډر	۱۵ گرامه

۸	امونیم نایتريت	۹۶ گرامه
	سیاه د انه یا سلفر	۲ گرامه
	المونیم پوډر	۲ گرامه

۹	امونیم نایتريت	۶ گرامه
	بوره	۱ گرام

یوریا نایتريت

خواص يې:

- سپين رنگ لري.
- په اوبو کې حليري .
- که نم يې واخيست انفجار نه کوي.
- په لمر وچيري.

د یوریا نایتریت د جوړولو طریقه :

اول به خالصه یوریا راواخلو چې د هایډروجن فیصدي یې له ۳۰ نه تر ۴۵ پورې وي او د ۱۰۰ ګرام یوریا لپاره ۲۰۰ ګرامه یا ۱۳۵ ملي لیتره نایتریک اسید یا د بنوري تیزاب HNO_3 ورواچوو او لمر ته به یې څو ورځې واچوو چې وچه شي د اسې چې د پوډر شکل غوره کړي . نوموړۍ پوډر د یوریا نایتریت څخه عبارت دی .
نوټ: که یوریا نایتریت نمجن وو په هغې تیزاب شته پدې وخت کې به نور خلایط نه ورسره ګډوو. یوریا نایتریت به په پلاستيکي لوښي کې جوړوو.

د یوریا جوړولو طریقه:

- ۱۰ ګیلاسه متیازې به په اور کېږدو ترهغې چې یو ګیلاس پاتې شي.
- په دریو ګیلاسو به یو ګیلاس نایتریک اسید (د بنوري تیزاب) ورواچوي.
- میډه ذرات به پکې ښکاره شي.
- په لمر به یې وچه کړي. دا وچ شوي مواد عبارت له یوریا نایتریت څخه دي

کلوریت

پوتاشیم کلوریت

خواص یې :

- سپین رنګ لري .
- په اوبو کې حلېږي.
- په نم کې کم اثر لري.
- په خالي کلوریت باندې چې سلفوریک اسید واچوي نو خالي آواز کوي.
- د پوتاشیم کلوریت په ځای سودیم کلوریت استعمالولی شو.
- د حرارت اوبجلی نه باید لرې وساتل شي.
- که په لوی مقداریې جوړوو نو یو فیصد سودیم بائ کاربونیټ (سوډا) به ورواچوو مثلاً: که ۱۰۰ کیلو ګرام مواد جوړوو نو یو کیلو ګرام سوډا به ورواچوو.
- د پوتاشیم کلوریت خلایط د یو کال لپاره دوام کوي.

د پوتاشیم کلوریت فارمولې یا خلايټ:

۱	پوتاشیم کلوریت	۸۸ گرامه
	ډیزل	۸ گرامه
	د اړې بور	۳,۵ گرامه

۲	پوتاشیم کلوریت	۸۵ گرامه
	سلفر	۱۵ گرامه

۳	پوتاشیم کلوریت	۹۶ گرامه
	مبایل یا غوړي	۸ گرامه

۴	پوتاشیم کلوریت	۹۶ گرامه
	المونیم پوډر	۸ گرامه
	زیات قوت او حرارت لري	

۵	پوتاشیم کلوریت	۵۰ گرامه
	بوره	۵۰ گرامه

۶	پوتاشیم کلوریت	۵۰ گرامه
	بوره	۲۵ گرامه
	سلفر	۲۵ گرامه

۷	پوتاشیم کلوریت	۴۸ گرامه
	سلفر	۱۶ گرامه
	المونیم پوډر	۱۶ گرامه
	T.N.T	۱۶ گرامه

۸	پوتاشیم کلوریت	۹۰ گرامه
	واسلین	۷ گرامه
	د شمع موم	۳ گرامه
	اول به موم ویلې کړو بیا به واسلین پکې حل کړو وروسته به پوتاشیم کلوریت ورسره خلط کړو	

۹	پوتاشیم کلوریت	۸۸ گرامه
	واسلین	۱۲ گرامه

۱۰	پوتاشیم کلوریت	۵۲ گرامه
	المونیم پوډر	۲۶ گرامه
	سلفر	۲۶ گرامه

۱۱	پوتاشیم کلوریت	۸۴ گرامه
	سکاره	۱۲ گرامه
	سلفر	۱۲ گرامه

۱۲	پوتاشیم کلوریت	۹۰ گرامه
	مبایل+ډیزل	۱۰ گرامه

۱۳	پوتاشیم کلوریت	۸۰ گرامه
	شهد	۶ گرامه

۱۴	پوتاشیم کلوریت	۹۶ گرامه
	شهد	۱۲ گرامه
	سیاه د انه	۱۲ گرامه

۱۵	پوتاشیم کلوریت	۹۰ گرامه
	سیاه د انه	۱۰ گرامه

۶۰ گرامه	پوتاشیم کلوریت	۱۶
۵ گرامه	سلفر	
۵ گرامه	مبایل	

۷۵ گرامه	پوتاشیم کلوریت	۱۷
۱۰ گرامه	غوی	
۵ گرامه	المونیم پوچر	

۷۰ گرامه	پوتاشیم کلوریت	۱۸
۳ گرامه	واسلین	
۷ گرامه	پارافین تیل	

۷۰ گرامه	پوتاشیم کلوریت	۱۹
۲۰ گرامه	T.N.T	
۵ گرامه	بوره	
۱۵ گرامه	المونیم پوچر	

۹ گرامه	پوتاشیم کلوریت	۲۰
۱ گرام	بوره	

۷۰ گرامه	پوتاشیم کلوریت	۲۱
۱۲ گرامه	واسلین	
۸ گرامه	المونیم	

د خلايطو فهرست د قوت په لحاظ:

امونيم نايتریت ۶۷	هايډر وزن ها يډريت ۳۳ گرامه	المونيم ۲۰ گرامه
امونيم نايتریت ۶۶ گرامه	هايډر وزن هايډريت ۳۳ گرامه	
هايډر وچن پراوکسايډ ۴ گرامه	بوره ۱ گرام	د ۱ خلايط بايد ذخيره نه شي
هايډر وچن پراوکسايډ ۴ گرامه	اوپه ۱ گرام	
يوریا نايتریت ۳۲ گرامه	امونيم نايتریت ۱۶ گرامه	المونيم پوډر ۴ گرامه
ليډ نايتریت ۱۲ گرامه	المونيم پوډر ۱ گرام	
پوتاشيم کلوریت ۲	بوره ۱	د حجم په اعتبار به جوړيږي
پوتاشيم کلوریت ۴۴ گرامه	ډيزل ۴ گرامه	د اړي بور ۱۰۷۵ گرامه
پوتاشيم کلوریت ۴ گرامه	نايتر بنزين ۱ گرام	
امونيم نايتریت ۸۸ گرامه	سکاره ۵ گرامه	المونيم پوډر ۵ گرامه
امونيم نايتریت ۶۵ گرامه	T.N.T ۱۵ گرامه	المونيم پوډر ۲۰ گرامه
امونيم نايتریت ۱۲ گرامه	ايسيتوپراوکسايډ ۱ گرام	
امونيم نايتریت ۴۸ گرامه	سياه د انه ۱ گرام	المونيم پوډر ۱ گرام
امونيم نايتریت ۱۲ گرامه	المونيم پوډر ۱ گرام	

یوریا نایتريت		المونیم پودر	
۵۰ گرامه		۵۰ گرامه	
پوتاشیم کلوریت		واسلین	سلفر
۶ گرامه		۱ گرام	۱ گرام
پوتاشیم کلوریت		میتایل میکسچر (مبلین + ډیزل)	
۴۵ گرامه		۵ گرامه	
پوتاشیم کلوریت		T.N.T	المونیم پودر
۷۰ گرامه		۲۰ گرامه	۱۵ گرامه
هايدر وچن پراو کساید		امونیم نایتريت	سیاه د انه
۱۸ گرامه		۷۲ گرامه	۱۲ گرامه
پوتاشیم کلوریت		واسلین	
۸۸ گرامه		۱۲ گرامه	
پوتاشیم کلوریت		سلفر	مبلین
۱۲ گرامه		۱ گرام	۱ گرام
امونیم نایتريت		سرہ فاسفورس	
۹۰ گرامه		۱۰ گرامه	

د زیات مقد ار خلایط جوړولو طریقه:

اول به د فارمول ټول گرامونه سره جمع کړو. حاصل به د نسبت په شکل ونیسو او د تناسب په طریقه به خپل مطلوب مقد ار معلوم کړو.

مثال: مونږ غواړو د پوتاشیم کلوریت، بوری اوسلفرو نه د ۱۰ کیلو (۱۰۰۰۰ گرامه) ماین جوړ کړو. نو اول به فورمول راواخلو او د فورمول گرامونه به جمع کړو او د نسبت په شکل به یې ونیسو.

فارمول: معلوم مقد ار \times مطلوبه مقد ار \div د ټولې مجموعې په تناسب

فورمول: پوتاشيم کلوريت ۵۰ گرامه

بورې ۲۵ گرامه

سلفر ۲۵ گرامه

$50 + 25 + 25 = 100$ گرامه اوس ۱۰۰ گرامه د نسبت په شکل نيسو.

اول د پوتاشيم گرامونه معلوموو. چې په ۱۰۰ کې ۵۰ وی نو په ۱۰۰۰۰ کې به څو وي؟

نو په ۱۰۰۰۰ گرامه ماین کې به ۵۰۰۰ گرامه پوتاشيم کلوريت اچوو
د بورې گرامونه معلوموو.

نو په ۱۰۰۰۰ گرامه ماین کې به ۲۵۰۰ گرامه بورې وراچوو.
د سلفرو گرامونه معلوموو.

همدا شان سلفر هم ۲۵۰۰ گرامه په ۱۰۰۰۰ گرامه ماین کې وراچوو.

نوټ: د ټولو فارمولو مقد ار د تناسب په واسطه معلومولی شو.

ماينونه

تعريف: ماين په لغت کې مانع يا بندونکي ته ويل کېږي .

او په اصطلاح کې هغه پلاستيکي او اوسپنيز ،لوبښي اوواړه ظرفونه دي چې چاود يدونکي مواد پکې ځای په ځای شوي وي.

حیه اوغير حیه موجودات له مينځه وړي .د ځمکې لاندې اود ځمکې پرسر استعمالیږي.

د ماين اجزاء:

د جوړښت په لحاظ دری حصې لري:

۱- د ماين باډۍ .

۲- د ماين بارود .

۳- د پټاقي سيستم.

د ماين منفجروول: په دریو شکلونو اجراء کېږي.

۱- د فشار په واسطه .

۲- د ماين د سيم کش کولو په واسطه .

۳- د شارټولو په واسطه.

د ماين ډولونه :

➤ ضد افراد (Anti personal).

➤ ضد ټانگ (Anti tang).

➤ آواز اورنډا کونکي ماينونه.

د ماينونو د استعمال ځايونه :

➤ غرونه .

➤ صحراگانې.

➤ خوړونه .

➤ ځنگلونه .

➤ انفرادي لاري .

➤ سرکونه .

د ماین د استعمال فواید :

- په هرځای کې پرې د بنمن ختمولای شي.
- په خپل وخت باندې کار کوي او د بنمن ته ضرر رسوي.
- د د بنمن در اتلو خبر ورکوي.
- د پهره دار په حیث کار کوي.
- د بنمن ته ذهني او جسماني تلفات اړوي.
- موټر او ودانۍ له مینځ نه وړي.

د ماین فرش کول:

- په دریو طریقو کېږي:
- ۱- د طياري له لارې .
 - ۲- د ماشین په واسطه .
 - ۳- د لاس په واسطه.

د ماین پاکول:

- د ا هم په دریو طریقو کېږي:
- ۱- د ماین پال ماشین په ذریعه.
 - ۲- د لاس په واسطه .
 - ۳- د سپیو په واسطه.

مختلف بمونه

تهرمايت بم:

خلايط يي:

۴۰ گرامه يا ۵۴ گرامه	فريک اوکساید يا فرس اوکساید
۱۳۰۵ گرامه	المونيم پوډر
۵ گرامه	مبلايل
۵ گرامه	بیرم اوکساید ، بیریم نایتريت ، پوتاشیم کلوریت یا المونیم نایتريت

خواص يې:

- ډيره روښنايي کوي.
- ډير حرارت توليدوي له ۲۷۰۰ نه تر ۳۰۰۰ سانتي گړدوي.
- د دې چاودنې لپاره زيات حرارت ته ضرورت دي.
- نو اعلى ثانيه سوز به پکې کيږدو چې له پوتاشيم پرمگنيټ او يا پوتاشيم کلوريت اوبورې څخه جوړ شوى وي (يوبرخه پوره اودرى برخې پوتاشيم).
- د ثانيه سوز دخامت به لږ ترنورو زيات وي.

مالتوف بم :

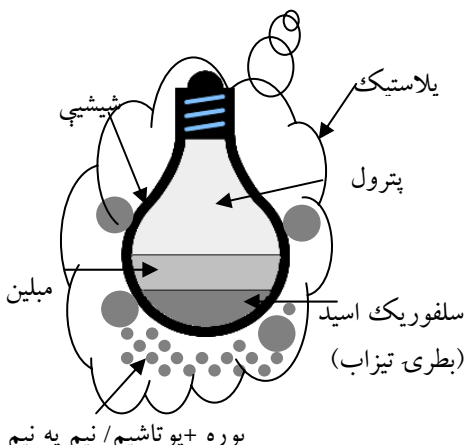
خلايط يې :

۱	پترول	۳۰٪
	غوړي	۳۰٪
	چونه	۱۰٪
	ايسيتون	۲۰٪
	پوليسترون	۱۰٪

۲	پترول	۶۵٪
	مايع صابون ياد هگى سپين	۳۵٪

۳	پترول	۶۵٪
	اسپريت يا ايتايل الكول	۲۵٪
	غوړي	۱۰٪

۴	پترول	۹۵٪
	رابر	۵٪



د مالتوف بم نوي طريقه :

که نوموړی بم په همدې طريقه

جوړ شى . د گروپ د ماتیدو

سره سم اور اخلې . نو پدې

ډول نوموړی بم د اور اچولوښه قابلیت لري .

یوگروپ به راواخلو او سر به یې خلاص کړو .

اول به د بطری تیزاب (سلفوریک اسید) پکې واچوو . (بطری تیزاب)

وروسته به یو اند ازه مبلین پکې واچوو .

او په آخر کې به یوه اند ازه پترول ورواچوو

د گروپ سره وربند کړو .

په یو پلاستیک کې به پوتاشیم کلوریت او بوره نیم په نیمه واچوو .

گروپ به په پلاستیک کې کلک وټرو .

کله چې گروپ مات شي نو سلفوریک اسید به به سپن پوډر توپې شي او هغه به سم دلاسه اور

واخلي .

لکه په پورتنی شکل کې:

د برق لین:

ښه لین هغه دي چې مصرف یې کم وي اومقاومت یې زیات وي.

دلین مقاومت په دریو شیانو پوري اړه لري:

- ۱- طول: مقاومت د طول سره معکوساً متناسب دي. ۲- قطر: د قطر اولین ترمینځ مستقیم تناسب دي. ۳- دلین اصلیت: اصلی لین کم برق مصرفوي.
- ښه لینونه :

➤ د سرو زرو

➤ سپین زر

➤ مس

➤ المونیم

➤ اوسپنه

د انفجار لپاره برق له لاند ی شیانو نه اخیستل کیږی.

➤ د کورونو د برق نه

➤ د بطری د برق نه

➤ د فلش د برق نه

د پټاقي لپاره د بطری د استعمال طریقي:

متوالي یا مسلسل تړل:

په دې طریقه کې به د یوې بطری منفي د بلې بطری له مثبت سره تړو. او په دې کې فایده د ا د ه چې ولټ یې زیاتیري .

متوازي تړل:

➤ پدې طریقه کې به د یو بطری منفي د بلې بطری له منفي سره اومثبت له مثبت سره تړو .

➤ پدې طریقه کې فایده د ا د ه چې امپیر په کې زیاتیري.

نوټ: که د بطری امپیر زیات وي نو بطری د زیات وخت لپاره دوام کوي خو برق یې کمزوری وي،او که ولټ یې زیات وي نو برق یې قوي وي مگر د کم وخت لپاره دوام کوي.

متوالي اومتوازي تړل:

پدې طريقه کې نيمایې بطری په متوالي اونيمایې نورې په متوازي ډول تړل کېږي. چې پدې طريقه کې دواړه هم امپير زياتيږي او هم ولټ يعنې که بطری په دې طريقې سره وتړل شي نوهم به زيات وخت لپاره دوام وکړي او هم به يې برق زيات وي. په همدې طريقه د بطريو تړل ډير مؤثري.

د بطری اقسام

ساد ه.

- الکالين Alkaline .
- ډوراسل Duracell
- انرجيز Energize
- کاميلیون Camel lion

- ساد ه ۹ نه ولټه بطری يو يا دوه پټاقیو ته کارورکوي.
- ساد ه بطری ته به ريموټ نه ايرد ی ،ځکه چې په کم وخت کې ختمیږي.
- ۹ ولټه الکالين بطری دوه پټاقیو ته برق ورکولای شي.
- ۹ ولټه الکالين بطری ريموټ ته د ۱۰ نه تر ۱۲ ساعتو کار ورکولای شي ، خواحتیاطاً له ۵ نه تر ۶ ساعتونو کينسودل شي.
- ښه د اد ه چې دوه الکالين بطری متوازي وتړل شي او ريموټ ته کينسودل شي.
- دوه د الکالين بطری چې په متوازی ډول تړل شوې وي د موټر ريموټ ته يوه ورځ کارورکوي.
- مگر د مخابرې ريموټ نيمه ورځ کارورکوي

د موج متوجه کولو لپاره شکلونه:

فهرست

۳	متفجرات
۳	د بارودو خصوصیات
۳	د بارودو (متفجراتو) تقسیم (ډولونه):
۳	د انفجار (چاودنې) د رفتار له لحاظه:
۴	د بارودو تقسیم د حساسیت له نظره
۴	د بارودو تقسیم د استعمال له نظره
۵	تقسیم د ترکیب له لحاظه
۶	د بارودو اړوند مهم اصطلاحات:
۶	سلسله تفجير
۷	بعضې اصطلاحات او پېژندنه یې:
۸	مشهور بارود او خواص یې:
۸	۱- T.N.T
۹	۲ - R.D.X
۹	۳ - P.E.T.E.N
۹	۴ - تترايل :
۱۰	۵- C ۳
۱۰	۶- C ۴
۱۰	۷- تور TNT
۱۰	۸- کمرشل یا ډینامیت
۱۰	۹ - پکریک اسید :
۱۰	۱۰- امونیم نایتریت :
۱۱	فتیل (ثانیه سوز)
۱۱	د ثانیه سوز اړوند معلومات
۱۱	د ثانیه سوز جوړولو مرکبات
۱۱	له کاغذ څخه د ثانیه سوز جوړولو طریقه

- ۱۲..... په پټاقي کې د ثانيه سوز ورکولو طريقه:
- ۱۲..... يو ثانيه سوز په واسطه د ډيرو ماینو نو انفجار کول
- ۱۲..... د دو ثانيه سوزونو د يوځای کولو طريقه:

۱۳ پټاقي

- ۱۳..... د عادی پټاقي احتیاطی تدابیر:
- ۱۳..... د عادی پټاقي استعمال:
- ۱۳..... د پټاقيو اقسام:
- ۱۳..... د پټاقيو اقسام د بارودو په لحاظ:
- ۱۴..... د پټاقي بارود (پرایمر چارج) جوړول.
- ۱۴..... د پورتنی خلايط د جوړولو طريقه:
- ۱۴..... د ساده یا عادی پټاقي نه د برقي پټاقي جوړول:
- ۱۵..... د برقي پټاقي د جوړولو لپاره بعضي مهمې نقطې:
- ۱۵..... د برقي پټاقي د میگر کولو احتیاطی تدابیر:

۱۶ کورټکس (PRIMARY CARD)

- ۱۶..... د کورټکس په مینځ کې بارود:
- ۱۶..... د کورټکس لپاره احتیاطی تدابیر:
- ۱۷..... د کورټکس تړل په ماین کې:
- ۱۸..... د څو کورټکسونو یوځای کول:
- ۱۹..... د بارودو مقدار د مختلفو شیانو لپاره:
- ۱۹..... د متفجراتو احتیاطی تدابیر:
- ۲۰..... د ځینو موادو د گرمولو لپاره مهمې خبرې:
- ۲۰..... د کیمیاوی بوتلونو د استعمال طريقه:
- ۲۰..... د تیزابو د استعمال طريقه:
- ۲۰..... د متفجراتو لپاره پاملرنې:

۲۲ خلايط

- ۲۲..... د خلايط د تیارولو شرایط:

- ۲۲ د خلايطو قوي كول: ۲۲ د زيات مقدار موادو جوړولو احتياط
- ۲۳ نايتریت
- ۲۳ د امونیم نايتریت د استعمال په وخت احتياط: ۲۳ د امونیم نايتریت د خالص کولو طريقه: ۲۴ د خالص کولو دوهمه طريقه: ۲۴ د امونیم نايتریت فارمولې يا خلايط: ۲۵ يوريا نايتریت
- ۲۶ د يوريا نايتریت د جوړولو طريقه: ۲۶ د يوريا جوړولو طريقه: ۲۶ کلوریت
- ۲۷ د پوتاشيم کلوریت فارمولې يا خلايط: ۳۰ د خلايطو فهرست د قوت په لحاظ: ۳۱ د زيات مقدار خلايط جوړولو طريقه: ۳۳ ماینونه
- ۳۳ د ماین منفجروول ۳۳ د ماین چولونه: ۳۳ د ماینونو د استعمال ځايونه: ۳۴ د ماین د استعمال فوائد: ۳۴ د ماین فرش کول: ۳۴ د ماین پاکول: ۳۴ مختلف بمونه ۳۴ تهرمايت بم: ۳۵ مالتوف بم: ۳۶ د مالتوف بم نوي طريقه:

د برق لین:..... ۳۷

د پټاقي لپاره د بطري د استعمال طريقي:..... ۳۷

د بطري اقسام ۳۸

د موج متوجه کولو لپاره شکلونه: ۳۹

